

公告本

Cited Ref. 3

310649

申請日期	86.1.12
案 號	86200529
類 別	Int. Cl. B21B13/46

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

# 發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	棘輪扳手止齒改良結構
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	溫 素 月
	國 籍	中華民國
	住、居所	台中縣大里市新仁二街14號
三、申請人	姓 名 (名稱)	溫 素 月
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	台中縣大里市新仁二街14號
	代 表 人 姓 名	

裝  
訂  
線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺及適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

BEST AVAILABLE COPY

四、中文創作摘要（創作之名稱：棘輪扳手止齒改良結構）

本創作係有關於一種「棘輪扳手止齒改良結構」，其將習式用於控制棘輪方頭左右旋動之頂齒片與切換鈕結構與單齒型之止回爪結構改良成具有複數型之止回爪，將習用者之止回爪頂齒尖易於折斷之缺點加以改良，並可具有較佳之止回爪頂齒尖與棘輪齒之咬合狀態，而能提供扳手一更大之工作扭力，使扳手之耐用性提高而無須更動其外形結構者。

英文創作摘要（創作之名稱：

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

## 五、創作說明 ( 1 )

按，習用之棘輪扳手，有如第一圖所示者，係具有一葫蘆形之框體(10)，其內設有左右二頂齒片(11)，並以二彈簧(12)設於頂齒片(11)與框體(10)間，藉以將頂齒片(11)推向內側，二頂齒片(11)間另設有一推塊(13)，其下方延伸有一切換鈕(14)，可藉旋動切換鈕(14)控制推塊(13)之位置，並壓制該推塊(13)面對之頂齒片(11)，而使棘輪(15)可作單向之頂動，由於棘輪(15)僅能向外旋動以推開頂齒片(11)，向內則會為頂齒片(11)所阻，因而受到一抵制之止逆功效，其主要缺點在於組成之構件較多，操作過程複雜，且所需要之裝設空間較大，易受彈簧之彈力減弱而失效者；

因而衍生出另一種棘輪扳手結構，如第二圖所示，其係有一圓形之框體(20)，並以一止回爪(21)設於框體(20)中，該止回爪(21)係略呈一三角形而於前方左右各延伸出一頂齒尖(211)，其兩側各凸出一凸緣(212)以利於撥動控制方向，中央部位樞設一中心銷(22)，使其可以該中心銷(22)為軸而旋轉，該止回爪(21)後緣(213)係漸向後縮減成一尖錐狀，另以一盲孔(23)樞設一彈簧(24)，推持一鋼珠(25)以頂止於該止回爪(21)後緣(213)之一側，可藉撥動該凸緣(212)以控制止回爪(21)旋轉方向，並使鋼珠頂止於不同側，以提供頂齒尖(211)一定位之作用，該棘輪(26)可向其所頂觸之頂齒尖(211)作一向外之旋轉頂動，若欲向內旋轉則會因棘輪(26)旋轉之切線方向指向中心銷(22)而受到頂齒尖(211)之阻擋，故而會產生一逆止之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、創作說明(2)

效果，其主要之缺點在於該結構之受力點將集中於該單一之頂齒尖(211)上，若操作力過大很容易造成該頂齒尖(211)之磨損、折斷或崩壞，其棘輪(26)亦容易因而磨損，造成該棘輪扳手失效者。

職是，本創作係提供一種「棘輪扳手止齒改良結構」，主要係將該單齒之止回爪改良成具有左右複數齒型之構造，其與棘輪之棘齒作用時係同時以複數個頂齒尖與複數個棘輪齒相頂觸，可有效分散作用之扭力不使之集中於同一頂齒尖與棘輪齒上，而可增加整體結構所能承受之總合扭力，且能延長工具之使用壽命，又不需要變更外觀造形為本創作之主要目的者。

本創作之其他目的及特點，將參照附圖詳細說明如后者。

### 圖式：

第一圖係為習式具有頂齒片與葫蘆型外框之棘輪扳手示意圖。

第二圖係為習式具有單齒型止回爪之棘輪扳手示意圖。

第三圖係為本創作之結構示意圖。

第四圖係為本創作之另一施行範例示意圖。

第五圖係為本創作之操作示意圖。

(10) 框體

(213)後緣

(34)凸緣

## 五、創作說明 ( 3 )

- |           |          |          |
|-----------|----------|----------|
| (11) 頂齒片  | (22) 中心銷 | (35) 後緣  |
| (12) 彈簧   | (23) 盲孔  | (36) 尖錐  |
| (13) 推塊   | (24) 彈簧  | (40) 棘輪  |
| (14) 切換鈕  | (25) 鋼珠  | (41) 棘輪齒 |
| (15) 棘輪   | (26) 棘輪  | (50) 框體  |
| (20) 框體   | (30) 本體  | (51) 盲孔  |
| (21) 止回爪  | (31) 銷孔  | (52) 彈簧  |
| (211) 頂齒尖 | (32) 中心銷 | (53) 鋼珠  |
| (212) 凸緣  | (33) 頂齒尖 |          |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

本創作之主要結構，如第三圖所示，主要具有一止回爪本體(30)，其中央設有一銷孔(31)，以利於中心銷(32)之樞設，並可以之為軸而旋轉，其前方配合銷孔(31)之形狀而呈一圓弧形，並能於旋轉時避免與棘輪齒(41)相碰觸，其左、右側各設有一組相同數目之複數個頂齒尖(33)，其係配合棘輪(40)之弧度而呈一弧形之排列，俾使每一頂齒尖(33)與棘輪齒(41)接觸時能得到一確實之咬合，且每一頂齒尖(33)係具有適當之傾斜角度，而使其與棘輪齒(41)之咬合面能使扭力作用線通過中心銷(32)，該頂齒尖(33)與止回爪本體(30)間係向外側延伸一凸緣(34)，其可伸出棘輪扳手框體(50)外以供使用者撥動之以控制棘輪(40)方頭旋動之方向，該本體(30)於後緣(35)兩側漸向內縮，最後於末端形成一尖錐(36)者。

本創作之操作方式，如第五圖所示，係將止回爪(30)

### 五、創作說明 ( 4 )

裝設於棘輪扳手框體(50)中，並樞設一中心銷(32)，其後方設有一盲孔(51)，另樞設一彈簧(52)推頂一鋼珠(53)，使該鋼珠(53)頂止於止回爪後緣(35)之一側，以使止回爪之頂齒尖(33)得一定位推持之效，並可藉撥動該凸緣(34)而使止回爪轉動，使鋼珠(53)推頂於後緣(35)另一側而能控制止回爪之方向者；此時該止回爪之頂齒尖(33)係與棘輪齒(41)相咬合，若棘輪(40)向外側旋轉則可順利頂動頂齒尖(35)而轉動，若棘輪(40)欲向內旋轉則將因作用於棘輪齒(41)與頂齒尖(33)之咬合面之作用力線通過中心銷(32)而受到頂齒尖(33)之阻擋，由於棘輪(40)之扭力作用於複數個頂齒尖(33)與複數個棘輪齒(41)上，將分散作用力而不會集中於某一部位造成破壞，因而能增加扳手整體之工作扭力，又可延長工具使用壽命者；

另其作用力線係通過中心銷(32)，故而可避免產生導致止回爪偏移或脫離之力矩，而可獲得一穩固咬合之效者。

本創作另一施行範例，如第五圖所示，係可視需求增設頂齒尖之數目，俾使接觸範圍更形擴大而能使工作扭力更加分散作用，進而使扳手更加堅固耐用者。

綜上所述，本創作具有創新之複數型頂齒尖止回爪結構，且利用其適當角度設計之頂齒尖而能與棘輪齒得到一確實穩固之咬合，又能分散扳手扭力作用於複數之頂齒尖與棘輪齒上，增加扳手整體之工作扭力並延長工具使用壽命，較之習用者可謂一突破性之進步，於產業上極具利用價值，顯已符合新型專利要件，爰依法申請之，如蒙 貴

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、創作說明( 5 )

局惠予核准，至感德便。

以上已將本創作呈一詳細說明，惟以上所述者，僅為本創作之較佳施行範例而已，當不能限制本創作之實施範圍，凡依本創作申請專利範圍所作之均等變化與修飾等，皆應仍屬本創作之專利涵蓋範圍內者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

一種「棘輪扳手止齒改良結構」，主要具備一止回爪本體，其中央設有一銷孔，以利於中心銷之樞設，並可以之為軸而旋轉，其前方配合銷孔之形狀而呈一圓弧形，其左、右側各設有一組相同數目之複數個頂齒尖，該頂齒尖與止回爪本體間係向外側延伸一凸緣，其可伸出棘輪扳手框體外以供使用者撥動之，以控制棘輪方頭旋動之方向，該本體於後緣兩側漸向內縮，最後於末端形成一尖錐形者；

其主要特徵在於：

該複數個頂齒尖係配合棘輪之弧度而呈一弧形之排列，而可使止回爪同時卡持複數個頂齒尖於複數個棘輪齒上，俾能分散扭力之作用，並使每一頂齒尖與棘輪齒接觸時能得到一確實之咬合，且每一頂齒尖係有一適當之傾斜角度，使其與棘輪齒咬合面之作用力線通過中心銷，而避免產生導致止回爪偏移或脫離之力矩，而可獲得一穩固之咬合狀態者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

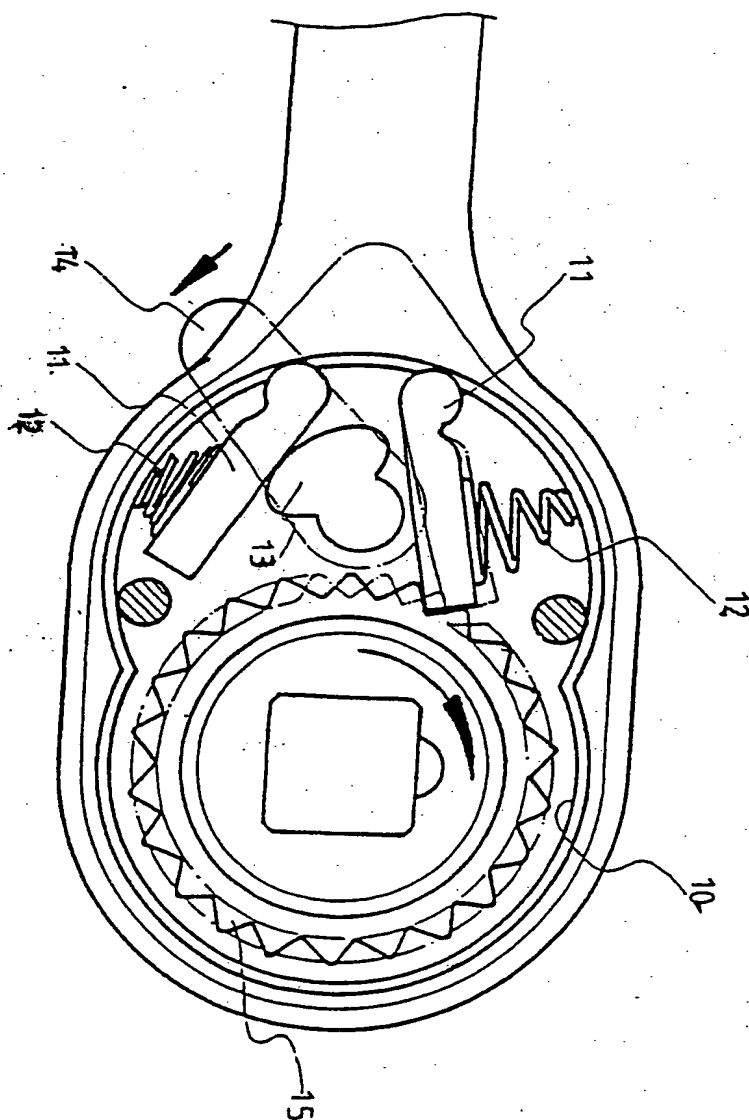
訂

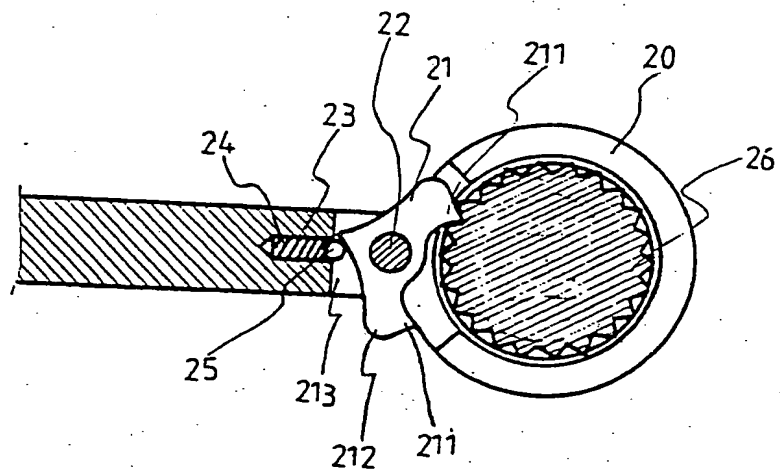
線

310649

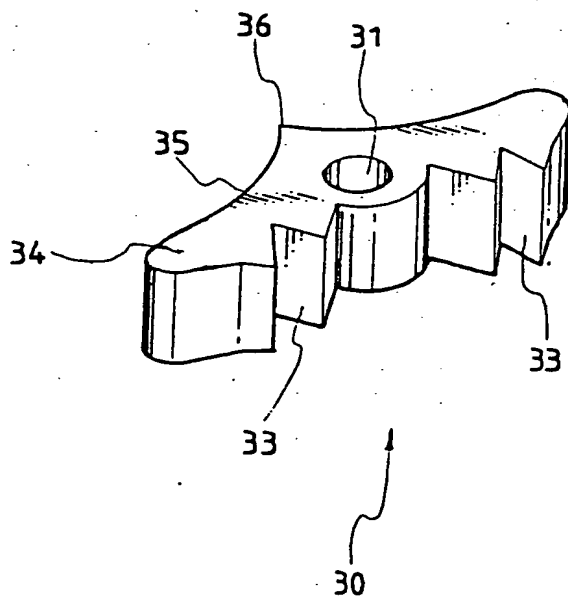
86200529

第一圖



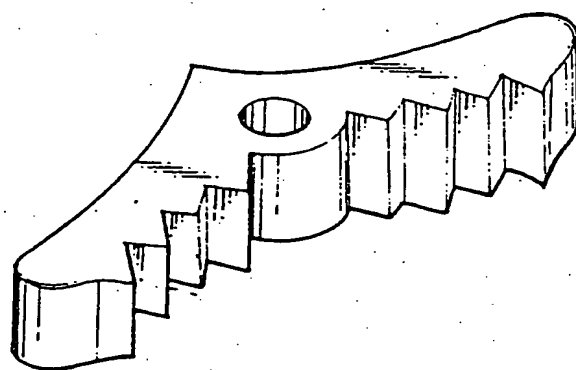


第二圖

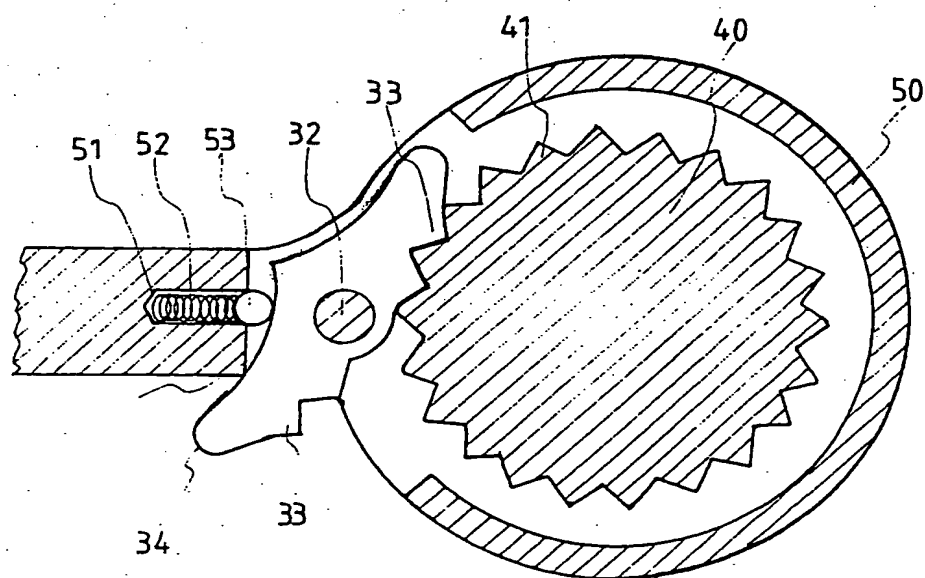


第三圖

310649



第四圖



第五圖

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**